

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0029333
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 09일
Date of Application MAY 09, 2003

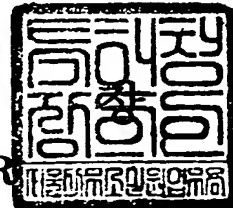
출원인 : 이지희
Applicant(s) LEE JI HEE



2003 년 06 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.05.09
【국제특허분류】	B29C
【발명의 명칭】	수지인쇄에 의한 필름 제조방법 및 그 필름의 제조장치
【발명의 영문명칭】	a manufacturing method of film and manufacturing device thereof
【출원인】	
【성명】	이지희
【출원인코드】	6-2003-017020-8
【대리인】	
【명칭】	한양특허법인
【대리인코드】	9-2000-100005-4
【지정된변리사】	변리사 김연수, 변리사 박정서
【포괄위임등록번호】	2003-030562-7
【발명자】	
【성명】	이지희
【출원인코드】	6-2003-017020-8
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 한양특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	298,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	89,400 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 수지가 필름원단의 일측면에 일시 저장된 후에 롤러의 압착력에 의해 일체로 인쇄 성형되도록 한 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법 및 그 필름의 제조장치에 관한 것으로, 그 구성은 필름원단이 감겨진 공급롤러와, 그 공급롤러로부터 이송되는 필름원단이 표면에 접촉되고 그 표면에 다수개의 요홈이 형성되며 회전운동되는 인쇄롤러와, 그 인쇄롤러의 외주면과 일정 거리 이격되도록 설치되고 그 요홈의 내부로 수지를 공급하기 위한 공급금형과, 그 인쇄롤러의 외주면에 접촉되도록 설치되어 그 공급금형으로부터 공급된 수지가 요홈의 바깥쪽으로 흘러내리는 것을 방지하기 위한 스크레이퍼와, 그 인쇄롤러의 외주면 양측에 각기 근접되게 접촉되도록 설치되는 제 1,2압착롤러로 구성된 것이다.

이에 따르면 본 발명은 필름원단에 원하는 모양으로 인쇄 성형할 수 있으므로, 재료의 낭비없이 단순 공정으로 이루어져 생산성이 향상되는 매우 유용한 효과를 갖는다.

【대표도】

도 2

【색인어】

수지인쇄, 필름, 인쇄롤러, 압착롤러, 스크레이퍼

【명세서】

【발명의 명칭】

수지인쇄에 의한 필름 제조방법 및 그 필름의 제조장치{a manufacturing method of film and manufacturing device thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 수지필름 제조장치를 간략하게 나타낸 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 수지인쇄에 의한 필름 제조방법 및 그 필름의 제조장치를 개략적으로 나타낸 구성도.

도 3은 본 발명의 요부 사시도.

도 4는 본 발명에 의해 제조된 필름을 나타낸 단면도로서,

도 4a는 본 발명 일 실시예에 의해 제조된 필름을 나타낸 것이고.

도 4b는 본 발명 다른 실시예에 의해 제조된 필름을 나타낸 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

F : 필름원단 F1 : 수지

F2 : 항균제

110 : 공급롤러 210 : 인쇄롤러

210a : 요홈 310 : 공급금형

320 : 압출기 330 : 스크레이퍼

410 , 420 : 제 1,2압착롤러

510 : 권취롤러

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 수지인쇄에 의한 필름 제조방법 및 그 필름의 제조장치에 관한 것으로, 특히 포장용지로 사용되는 필름시트의 표면에 인쇄방식으로 엠보싱 형상을 형성할 수 있도록 한 수지인쇄에 의한 필름 제조방법 및 그 필름의 제조장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로, 필름시트는 식품류 포장용지의 원단으로 주로 채용되며, 또 용도에 따라 각각의 장점을 살리기 위해 일정한 두께가 되도록 2매이상의 원단을 합지하여 사용하기도 한다.
- <17> 이때, 식품류의 포장용지는 그 내용물과 달라붙는 것을 방지하고 내부의 유로 흐름을 유지하기 위해 표면에 양각 무늬를 갖는 원단시트를 합지하여 사용하고 있다.
- <18> 종래 필름시트들의 코팅공정은 도 1에 도시되고 대한민국 특허 공개번호 제 2000-13194호 "발포수지시트 코팅장치 및 방법 그리고 발포수지코팅구조"에 개시된 바와 같이, 경화된 상태의 발포시트(10A)를 공급하는 발포시트 공급로울러(16)와, 상기 발포시트 공급로울러(16)를 발포시트(10A)표면에 접착수지를 도포하는 접착수지 압출기(17)와, 그 접착수지 압출기(17)에서 도포된 접착수지의 상층부에 PP필름을 공급하는 PP필름 공급로울러(19)와, 발포시트(10A)에 접착수지에 의해 PP필름을 접착시킨 상태로 경화시키기 위해 온도를 내려주면서 이송시켜 주는 사이징드럼(20)과, 그 사이징 드럼(20)을 통과한 발포시트(10A)를 재가열시키는 히팅로울러(22)와, 그 히팅로울러(22)를 통과한 발포시트(10A)의 이면에 다시 PP필름을 공급하여 발포시트 이면을 코팅하는 라미네이트

유니트(23)와, 발포시트(10A)를 감기 위한 발포시트 와인더 유니트(24)를 포함하여 된 것이다.

<19> 이러한 구조를 갖는 종래 필름시트의 접착방식은 표면에 거친 무늬를 갖도록 하기 위해서는 양각 무늬가 형성된 필름시트를 합지하는 방식을 채용하고 있으나, 이는 필름 원단이 많이 소모되는 단점이 있었다.

<20> 이를 극복하기 위하여 종래에는 성형롤의 표면에 엠보싱 무늬를 형성시킨 후에 공급되는 필름시트에 압착시켜 무늬를 강제 성형하는 방식도 채용되고 있으나, 이 방식도 엠보싱 무늬에 압착되는 부위에 손상이 발생될 우려가 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 이러한 종래 필름시트의 표면에 무늬를 형성시키는 방법들이 각기 장점을 갖고 있으나, 앞서 설명한 바와 같이 그에 상반되는 재료 낭비 및 손상의 우려가 있는등의 문제점들외에 공정이 복잡하여 생산성이 저하되는 등의 문제점이 있었다.

<22> 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 안출된 것으로, 그 목적은 필름원단의 낭비를 최소화하면서 생산성을 대폭 향상시킬 수 있도록 한 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법 및 그 필름의 제조장치를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 표면에 다수개의 요홈이 형성된 인쇄롤러측으로 필름원단을 공급하는 단계와, 상기 인쇄롤러의 표면측에 형성된 요홈

의 내부에 수지를 주입하는 단계와, 상기 필름원단을 상기 인쇄롤러의 표면과 밀착시켜 요홈내의 수지를 상기 필름원단의 표면에 인쇄시키는 단계와, 상기 수지가 표면에 엠보싱 형상으로 인쇄된 필름원단을 감아서 권취시키는 단계를 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

<24> 또한, 상기 수지를 주입하는 단계는 상기 인쇄롤러의 요홈측에 수지를 주입한 후에 그 표면을 스크레이핑하는 단계를 더 구비하여 된 것이다.

<25> 그외에 상기 수지를 주입하는 단계는 상기 수지를 주입하기 전에 항균제를 첨가하는 단계가 더 구비되는 것이다.

<26> 본 발명의 다른 특징인 수지인쇄에 의한 필름의 제조장치는 필름원단이 권회된 공급롤러와, 상기 공급롤러로부터 공급된 필름원단이 표면에 밀착되어 이송되고 상기 표면에 다수개의 요홈이 형성되는 인쇄롤러와, 상기 인쇄롤러의 표면측으로 일정한 수지량만큼 상기 인쇄롤러측의 표면측으로 용융된 수지를 공급하는 공급 호퍼와, 상기 인쇄롤러의 양측에 접촉되도록 설치되어 상기 필름원단을 상기 인쇄롤러의 표면측으로 압착시키기 위한 제 1,2압착롤러를 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

<27> 그외에도, 본 발명은 상기 공급 호퍼로부터 상기 인쇄롤러측으로 도포된 수지를 상기 스크레이핑하여 상기 요홈측으로 유도하기 위한 스크레이퍼를 더 구비하여 된 것이다.

<28> 이하, 본 발명에 따른 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법 및 그 필름의 제조장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

- <29> 우선, 본 발명에 따른 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법은 공급롤러에 의해 감겨져 있는 필름원단을 인쇄롤러측으로 이송시키고, 그 인쇄롤러의 표면에 형성된 요홈의 내부로 수지를 삽입한 후에, 그 삽입된 수지를 필름원단측으로 인쇄시키는 공정을 갖는다.
- <30> 더 상세히 설명하면, 그 음각무늬에 수지를 삽입한 후에 그 수지가 필름원단의 요홈내부가 아닌 바깥쪽 부위에 묻는 것을 방지하도록 인쇄롤러의 표면을 스크레이핑한다.
- <31> 또한, 그 수지를 필름원단의 일측면에 인쇄시키는 것은 필름원단을 인쇄롤러의 표면측으로 압착시키되, 그 인쇄롤러의 온도를 수지가 과냉각되거나 필름원단이 손상되지 않는 적정 온도로 유지하는 것이 바람직하다.
- <32> 한편, 본 발명 수지인쇄에 의한 필름의 제조장치는, 도 2 내지 도 4를 참조, 필름원단(F)이 감겨진 공급롤러(110)와, 그 공급롤러(110)로부터 이송되는 필름원단(F)이 표면에 접촉되고 그 표면에 음각무늬를 갖도록 다수개의 요홈(210a)이 형성되며 회전운동되는 인쇄롤러(210)와, 그 인쇄롤러(210)의 외주면과 일정 거리 이격되도록 설치되고 그 요홈(210a)의 내부로 수지(F1)를 공급하기 위한 공급금형(310)과, 그 인쇄롤러(210)의 외주면에 접촉되도록 설치되어 그 공급금형(310)으로부터 공급된 수지(F1)가 요홈(210a)의 외측으로 흘러내리는 것을 방지하기 위한 스크레이퍼(330)와, 그 인쇄롤러(210)의 외주면 양측에 각기 근접되게 접촉되도록 설치되는 제 1,2압착롤러(410,420)로 구성된 것이다.
- <33> 그외에도, 수지(F1)가 인쇄된 필름원단(F)을 이송 및 운반을 위해 인쇄롤러(210)측으로부터 받아 권취시킨 권취롤러(510)등을 구비한다.

- <34> 더 자세히 설명하면, 그 인쇄롤러(210)는 외주면에 요홈(210a)이 일정무늬 또는 불규칙적인 문양으로 배열된 상태에서 공급금형(310)으로부터 공급된 수지(F1)가 굳지 않음과 아울러, 필름원단(F)의 표면에 일체로 인쇄될 정도의 온도로 가열시키는 가열수단(미도시됨)이 별도로 마련된다.
- <35> 바람직하게는, 그 가열수단은 예를 들어 인쇄롤러(210)의 내부에 적정온도의 냉각수를 공급하는 것이다.
- <36> 그 공급금형(310)의 일측에는 수지(F1)를 적정 압력으로 인쇄롤러(210)측에 공급하기 위한 압출기(330)가 구비되고, 그 압출기(330)에도 대략 180~200℃를 유지하기 위해 별도의 가열수단(예를 들어 히터, 열선등)이 마련되어 수지(F1)를 용융시켜 공급하도록 되어 있다.
- <37> 그리고, 스크레이퍼(330)는 회전되는 인쇄롤러(210)의 외주면을 스크레이핑할 수 있도록 하단부가 그 외주면에 면 접촉되어 있다.
- <38> 이러한 구성을 갖는 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <39> 본 발명의 수지(F1)인쇄에 의한 필름의 제조장치는, 공급롤러(110)로부터 필름원단(F)이 인쇄롤러(210)측으로 공급되면, 압출기(330)의 압력에 의해 공급금형(310)으로부터 수지(F1)가 인쇄롤러(210)측으로 공급되면서 요홈(210a)의 내부로 수용되고, 이어서 제 1,2압착롤러(410,420)에 의해 필름원단(F)이 인쇄롤러(210)의 외주면중 표면 일부위에 압착되면서 요홈(210a)내의 수지(F1)가 필름원단(F)의 일측면에 인쇄되는 과정을 갖는다.

- <40> 이때, 필름원단(F)은 제 1,2압착롤러(410,420)와 인쇄롤러(210)의 접촉과정에서 가이드되어 압착력에 의해 수지(F1)가 필름원단(F)의 표면에 인쇄되어 일체로 부착된 후에 권취롤러(510)측으로 이송되어 권회된다.
- <41> 상기한 본 발명은 필름원단(F)의 일측면에 엠보싱 형상의 수지(F1)가 일체로 형성되므로, 구체적으로 식품류등의 포장용지로 가공하여 사용될 경우, 공기층의 유로가 형성되어 진공 탈기과정이 용이하게 된다.
- <42> 또한, 도 4b는 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 것으로, 그 구성이 앞서 설명한 실시예와 동일한 제조공정을 갖지만, 필름원단(F)에 수지(F1)가 일체로 인쇄되기 전에 그 공급금형(310)에 향균제(F2)등의 기능성 물질을 첨가한 것이다.
- <43> 그 향균제(F2)는 은 또는 키토산등의 향균성 기능을 갖는 물질로서, 그 공급금형(310)내의 수지(F1)에 적정량 첨가하여 사용하는 것이다.
- <44> 이러한 구성을 갖는 본 발명의 다른 실시예는 필름원단(F)이 특히 식품류의 포장용으로 사용되고 본 발명의 엠보싱 형상의 수지(F1)에 함유될 경우, 포장용 필름 내부의 공기와 접촉되는 표면적이 넓어 그 사용 효과가 유용한 이점을 갖는다.

【발명의 효과】

- <45> 이상과 같이 설명한 본 발명은 수지가 필름원단의 일측면에 일시 저장된 후에 롤러의 압착력에 의해 인쇄 성형되도록 한 것인 바, 이에 따르면 본 발명은 필름원단에 원하는 모양의 엠보싱형상을 인쇄 성형할 수 있으므로, 재료의 낭비없이 단순 공정으로 이루어져 생산성이 향상되는 매우 유용한 효과를 갖는다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

표면에 다수개의 요홈(210a)이 형성된 인쇄롤러(210)측으로 필름원단(F)을 공급하는 단계와,

상기 인쇄롤러(210)의 표면측에 형성된 요홈(210a) 내부에 수지(F1)를 주입하는 단계와,

상기 필름원단(F)을 상기 인쇄롤러(210)의 표면과 밀착시켜 요홈(210a)내의 수지(F1)를 상기 필름원단(F)의 표면에 인쇄시키는 단계와,

상기 수지(F1)가 표면에 엠보싱 형상으로 인쇄된 필름원단(F)을 감아서 권취시키는 단계를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 수지(F1)를 주입하는 단계는 상기 인쇄롤러(210)의 요홈(210a)측에 수지(F1)를 주입한 후에 그 표면을 스크레이핑하는 단계를 더 구비하여 된 것을 특징으로 하는 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 수지(F1)를 주입하는 단계는 상기 수지(F1)의 주입전에 항균제(F2)를 첨가하는 단계가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 수지인쇄에 의한 필름의 제조방법.

【청구항 4】

필름원단(F)이 권회된 공급롤러(110)와,

상기 공급롤러(110)로부터 공급된 필름원단(F)이 표면에 밀착되어 이송되고 상기 표면에 다수개의 요홈(210a)이 형성되는 인쇄롤러(210)와,

상기 인쇄롤러(210)의 표면측으로 일정한 수지량만큼 상기 인쇄롤러(210)측의 표면측으로 용융된 수지(F1)를 공급하는 공급금형(310)과,

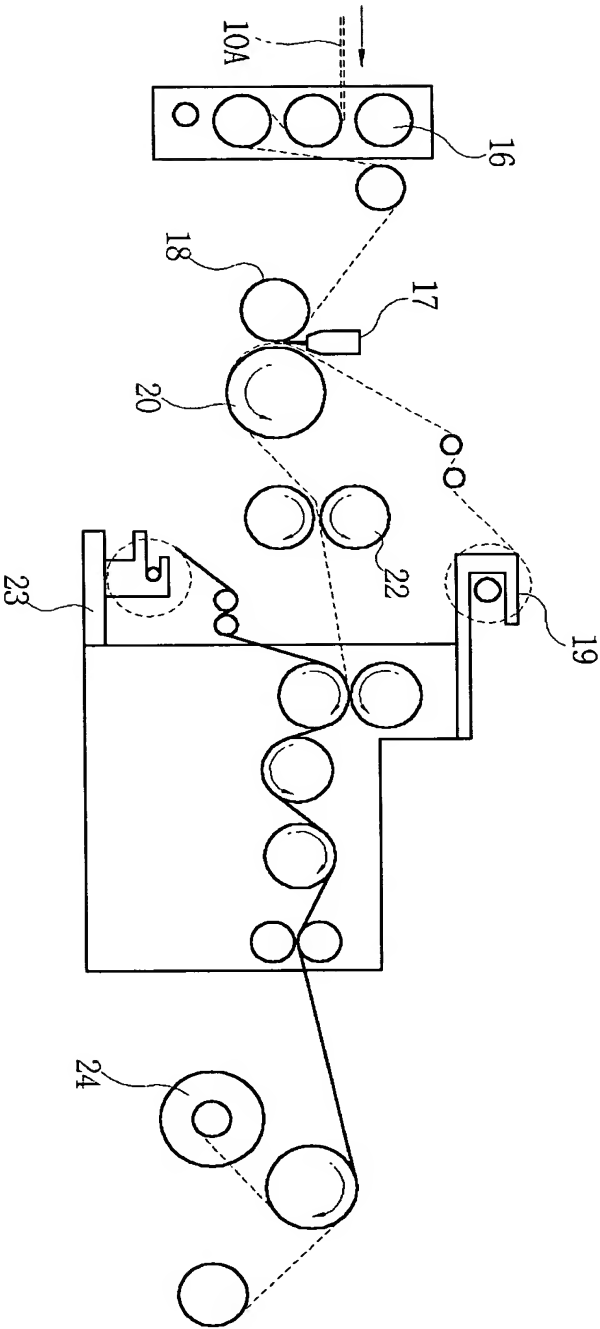
상기 인쇄롤러(210)의 양측에 접촉되도록 설치되어 상기 필름원단(F)을 상기 인쇄롤러(210)의 표면측으로 압착시키기 위한 제 1,2압착롤러(410,420)를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 수지인쇄에 의한 필름의 제조장치.

【청구항 5】

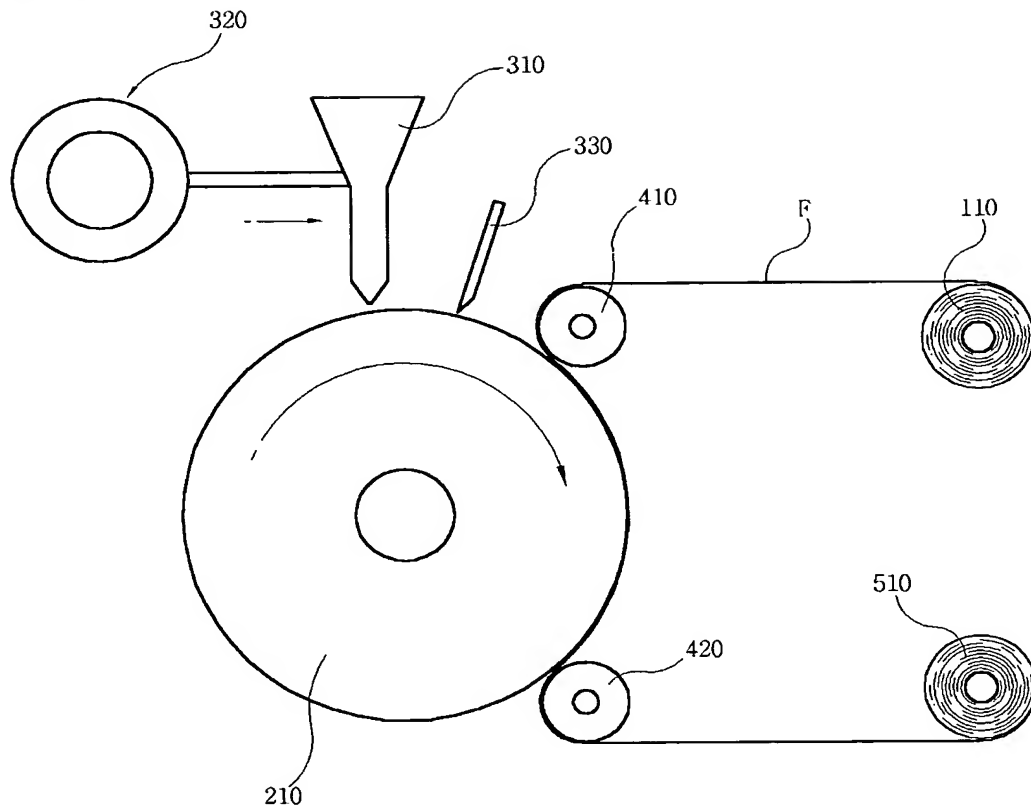
제 4항에 있어서, 상기 공급 호퍼로부터 상기 인쇄롤러(210)측으로 도포된 수지(F1)를 상기 스크레이핑하여 상기 요홈(210a)측으로 유도하기 위한 스크레이퍼(330)를 더 구비하여 된 것을 특징으로 하는 수지인쇄에 의한 필름의 제조장치.

【도면】

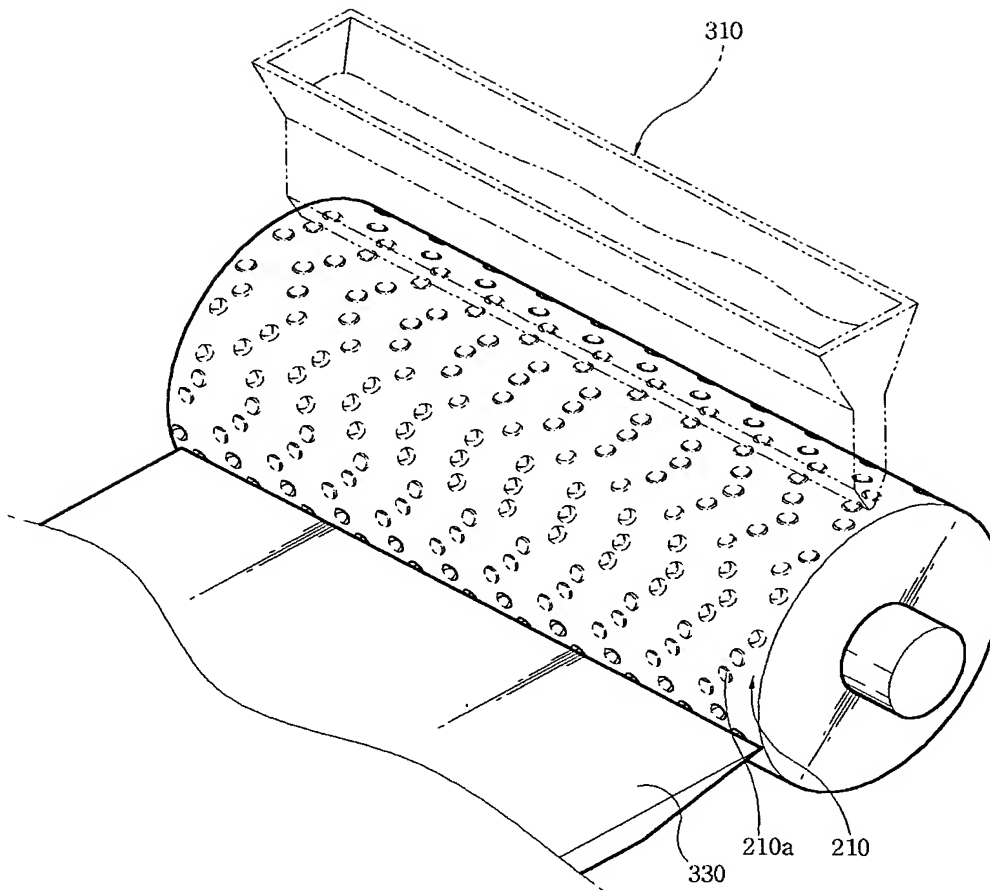
【도 1】



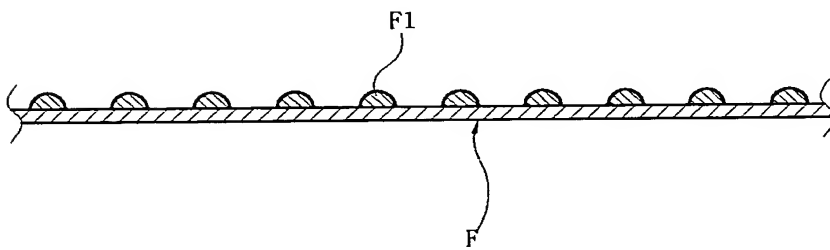
【도 2】



【도 3】



【도 4a】



【도 4b】

